

**A.M. Melnichenko**

## **INDICATORS OF ECONOMIC CONDITION OF NATIONAL INNOVATION ENVIRONMENT**

**Aleksandra Melnichenko** – Dean of the Faculty of Further Vocational Education, St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, PhD in Economics, St. Petersburg; **e-mail: haneviech\_a@mail.ru.**

*We form and analyze economic and scientific-innovation indicators as main characteristics of changes in national innovation environment. We introduce and substantiate methods of measuring macroeconomic indicators of innovation environment and making them comply with its actual conditions as well as the national economy.*

**Keywords:** *methods of chain indices; gross accumulation of fixed capital; processing production; research and development; product and technological innovations.*

**А.М. Мельниченко**

## **ПОКАЗАТЕЛИ ИЗМЕРЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ**

**Александра Михайловна Мельниченко** – декан факультета дополнительного профессионального образования ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», кандидат экономических наук, г. Санкт-Петербург; **e-mail: haneviech\_a@mail.ru.**

*В статье формируется и анализируется состав экономических и научно-инновационных показателей как основных характеристик изменения состояний национальной инновационной среды, предлагаются и обосновываются методы измерения и приведения в соответствие макроэкономических показателей состояния инновационной среды реальным условиям ее функционирования и национальной экономики.*

**Ключевые слова:** *методы цепных индексов; валовое накопление основного капитала; обрабатывающие производства; научно-инновационная деятельность; продуктовые и технологические инновации.*

Определение экономических и социальных результатов функционирования инновационной сферы организаций, отраслевых составляющих производственной и социальной сфер народного хозяйства возможно на основе макроэкономических показателей, характеризующих результаты, затраты, эффективность использования материально-технических и трудовых ресурсов, деятельность организаций национальной экономики [3].

Следует в этой связи отметить, что соответствие устанавливаемых результатов, затрат и эффективности функционирования инновационной среды анализируемых объектов национальной экономи-

ки реальным макроэкономическим показателям, на наш взгляд, в существенной степени зависит от действовавшей за анализируемый период инфляции, низкого уровня достоверности располагаемой информации.

Поэтому статистические данные об экономическом состоянии инновационной среды нуждаются в переводе действующих цен в постоянные и определения, например, такого макроэкономического показателя, как валовый внутренний продукт на основе методов цепных индексов, прямого дефлятирования (использование индексов секторальных цен).

Уровень объективности оценки дина-

мики изменений макроэкономического показателя как характеристики экономического состояния инновационной среды – валового накопления основного капитала зависит от адекватности его численного измерения, исходя из объемов финансовых вложений в основной капитал объектов реального сектора народного хозяйства. При этом статистически такой макроэкономический показатель (валовое накопление основного капитала) рассчитывается посредством суммирования чистых затрат на приобретение всех видов основных фондов, затрат на существенные улучшения (модернизацию) действующих основных фондов и нематериальных активов, а также затрат на приобретение прав собственности на нематериальные активы.

Указанный выше подход означает, что существенная роль в формировании внеоборотных активов организаций отводится не только их экстенсивному развитию, которое может свидетельствовать об их простом воспроизводстве в условиях инфляции, но и повышению их производственных параметров и росту той части активов, которая включает права на интеллектуальную собственность.

Приведенная выше трактовка макроэкономического показателя позволяет обоснованно считать его одной из основных характеристик экономического развития народного хозяйства, в первую очередь, под воздействием факторов инновационной среды, поскольку позитивные изменения в структуре основных фондов в современных условиях возможны только на основе возрастающего по объемам применения инновационных видов продукции и услуг.

Основные требования по объективизации измерения макроэкономического показателя валового накопления основного капитала как характеристики состояния инновационной среды в связи с ценовым фактором, предъявляемые к измерению данного показателя, также связаны с необходимостью применения методов прямого дефлятирования и цепных индексов

[1].

Кроме того, в процессе установления адекватности валового накопления основного капитала необходимо определить соответствие такой его части, как инвестиции, которая формируется за счет новых вложений (не учитывается объем рекапитализируемой части перенесенной стоимости) и отражает не только средства, израсходованные на приобретение внеоборотных активов, но и на увеличение объема оборотных производственных фондов. При этом в структуре инвестиций специально выделяется та их часть, которая определяет вложения в машины, оборудование и транспортные средства (активная часть основных производственных фондов).

Статистические данные об инвестициях, предоставляемые официальной статистикой, следует рассматривать в качестве важного источника информации о состоянии и динамике изменений макроэкономической системы и такого ее ключевого элемента, как обрабатывающие производства. При этом анализ данных об активной части основных фондов позволит объективно оценить опосредованное влияние инновационной среды на важнейший элемент производственных активов как стоимостной характеристики ресурсной базы обрабатывающих производств.

В качестве более детальных характеристик ресурсной базы обрабатывающих производств, позволяющих оценить степень влияния на данный сектор производства инновационной среды, следует использовать такие показатели, как степень износа и степень обновления основных фондов (материальные ресурсы), а также численность занятых (трудовые ресурсы).

Износ основных фондов, представляющих собой ключевую составляющую материальной базы инновационного развития экономической системы, состоит в утрате их потребительских свойств (производительной способности) под воздействием факторов интенсивности использования (материальный износ) и, что осо-

бенно существенно в контексте целей и задач исследования, факторов научно-технического прогресса (моральный износ).

Такая общепринятая и сущностно состоятельная трактовка износа основных фондов позволяет, по нашему мнению, применять его показатели (степень износа и коэффициент обновления) в качестве характеристики интенсивности применения инноваций как инструмента повышения качества условий производственной деятельности. При этом рост степени износа свидетельствует о снижении способности экономической системы создавать конечные продукты инновационного характера – товары и услуги, основанные на современных достижениях науки и техники и обеспечивающие высокий уровень удовлетворения потребностей, а рост коэффициента обновления выступает свидетельством обратной тенденции [2].

Одной из основных характеристик инновационной среды структурных составляющих производственной сферы национальной экономики является численность занятых работников в обрабатывающих производствах промышленного комплекса, представляющая собой идентификатор развития данной сферы экономики, отражающий спрос на трудовые ресурсы, использование которых в совокупности с материальными обеспечивает комплекс необходимых условий для производства, в том числе инновационных продуктов.

Анализ численности занятых работников следует проводить параллельно с анализом динамики изменений стоимости основных фондов, исходя из того, что рост износа последних при одновременном сокращении объема используемых трудовых ресурсов отражает тенденцию инновационной стагнации экономической системы, ее неспособности обеспечивать как потребление, так и производство инновационной продукции, услуг.

Результативность функционирования инновационной среды, по нашему мнению, также должна быть представлена

показателями научно-инновационной деятельности как характеристиками условий, в которых функционируют субъекты сферы исследований и разработок, определяющих возможность получения результатов с тем или иным уровнем качества и в устанавливаемом объеме, включая параметры организационной структуры, кадрового обеспечения и экономической деятельности – показатели инновационного потенциала национальной экономики.

Помимо указанных показателей, объектом исследования должны служить собственно результаты деятельности по созданию инновационных продуктов как результата использования интеллектуально-инновационного потенциала народного хозяйства, отражающего как состояние рынка научно-технической информации, так и те характеристики, которые могут выражать результаты ее прикладного применения.

Характеристикой организационной составляющей инновационной среды выступает число инновационных организаций, выполняющих научные исследования и научно-исследовательские, опытно-конструкторские разработки, являющиеся базовым условием получения таких научно-инновационных результатов, которые позволяют создавать продуктовые и технологические инновации с высокой потребительской ценностью, что, на наш взгляд, следует признать наиболее общей характеристикой объекта исследования (организационной структуры инновационной среды) [5]. Данную характеристику следует анализировать, прежде всего, в рамках параметрического представления о количественном потенциале сферы генерирования (создания) инноваций, структурируя его по типам субъектов научно-инновационной деятельности.

В качестве субъектов научно-инновационной деятельности, характеризующих динамику изменения инновационной среды, её текущее состояние, выступают научно-исследовательские организации, конструкторские бюро, проектные и проектно-изыскательские организации, опыт-

ные заводы, организации высшего образования и организации промышленности, включающие подразделения, осуществляющие операционные инновационные процессы.

Предлагаемый последовательно детализированный подход к формированию объектов анализа, на наш взгляд, позволит объективно оценить уровень целостности инновационной деятельности в национальной экономике посредством отражения численных характеристик исполнителей ее отдельных стадий. Вместе с этим, важным следствием применения данного подхода является возможность определения степени участия в процессе создания информационной базы инновационной экономики наиболее существенных (помимо сферы исследований и разработок) с позиций инновационного потенциала таких сфер народного хозяйства, как высшее образование и промышленность.

Анализ данных о числе организаций, занимающихся научно-инновационной деятельностью, необходимо дополнить исследованием их интеллектуально-трудового потенциала, уровень и качество которого представляет собой такой ключевой фактор результативности функционирования инновационной среды, как получение результатов, соответствующих современным представлениям об эффективных инновационных продуктах.

Объектом указанного выше направления анализа следует признать показатели общей численности персонала, занятого исследованиями и разработками, а также характеристики его структуры, которые, в соответствии с методическим подходом, принятым в международной и отечественной статистике, предполагают выделение из их состава численность исследователей (а из них – работников с ученой степенью), технического и вспомогательного персонала. Совмещение анализа показателей числа субъектов научно-инновационной деятельности с анализом параметров численности персонала позволит количественно оценить как интеллектуально-трудовые ресурсы организаций, вы-

полняющих научные исследования и разработки, так и качественные (творческие) возможности их персонала.

В процессе анализа состояния национальной инновационной среды важной ее характеристикой являются объективно измеренные величины внутренних затрат на научные исследования и разработки. Сущность данного показателя заключается в том, что он предоставляет возможность объективно оценить ресурсное обеспечение процесса функционирования той части инновационной среды, которая генерирует интеллектуально-информационную базу создания и использования продукции, услуг на основе современных достижений науки и техники.

Численная величина внутренних затрат на исследования и разработки рассчитывается в соответствии с требованиями международной статистики и представляет собой стоимостную оценку фактических расходов на выполнение работ по получению новой информации и ее трансформации в рабочую документацию (конструкторскую, технологическую, организационно-управленческую).

Значимой методической особенностью определения внутренних затрат на исследования и разработки является то, что в их составе не учитываются издержки, связанные с получением необходимых ресурсов из-за рубежа, но, в то же время, отражается финансирование этого направления деятельности отечественных субъектов хозяйствования из иностранных источников. Такой методический подход позволяет в полной мере оценить объем инвестиций, направленных на развитие национальной инновационной среды и исключить вложения, фактически поддерживающие соответствующий элемент инновационной деятельности зарубежных стран (например, приобретение прав собственности за границей).

Кроме того, анализируемый показатель включает как текущие (например, оплата труда, включая выплаты в государственные социальные фонды, расходы на приобретение оборотных производствен-

ных фондов и другие), так и капитальные затраты (приобретение и строительство объектов недвижимости, научного оборудования).

Отмеченные методические и структурные требования к расчету показателя внутренних затрат на научные исследования и разработки позволяют применять его для решения задачи комплексного отражения всей совокупности расходов, связанных с ресурсным обеспечением процессов создания новых знаний, включая необходимые для этого иммобилизованные и оборотные активы [4].

В состав показателей, непосредственно выражающих результаты научно-инновационной деятельности в инновационной среде, как характеристик обращения на рынке информационных продуктов, представляется необходимым включить идентификаторы патентной активности сферы научных исследований и разработок, формирующих предложение на рынке прав интеллектуальной собственности в сегменте научно-технической информации. При этом важной особенностью патентной информации является ее новизна, подтвержденная объективной государственной экспертизой, что позволяет признать ее одним из ключевых элементов (факторов) эффективной инновационной среды.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Аксютник Е.А., Кроливецкий Э.Н. Инновационно-информационное обеспечение социально-экономического развития сферы услуг // Журнал правовых и экономических исследований. Journal of Legal and Economic Studies. 2014. № 3. С. 152–155.

2. Евменов А.Д., Данилов П.В. Проблемы перспективного инновационного развития сферы культуры // Экономист качества. 2013. № 4. С. 59–63.

3. Кроливецкий Э.Н., Панарин А.А. Инновационная активность и анализ динамики внутренних затрат на научные исследования и разработки учреждений высшего профессионального образования // Вестник Чувашского университета. 2012. № 2. С. 463–467.

4. Мельниченко А.М. Методология и принципы формирования институциональной инновационной среды // Конкурентоспособность в глобальном мире: Экономика, наука, технологии. 2017. № 8. Ч. 1. С. 84–86.

5. Цуканова О.А. Анализ и оценка риска при коммерциализации инновационной научно-технической продукции // Журнал правовых и экономических исследований. Journal of Legal and Economic Studies. 2016. № 4. С. 202–205.